

PAT-NO: JP362052531A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62052531 A

TITLE: LIQUID CRYSTAL PANEL

PUBN-DATE: March 7, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITAHIRO, ISAMU

KONDO, SHUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP60192408

APPL-DATE: August 30, 1985

INT-CL (IPC): G02F001/133, G09F009/00

US-CL-CURRENT: 349/153

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the spread of a sealing resin to a picture element part when two sheets of substrates are stuck to each other by forming a barrier for

preventing the projection of the sealing resin to the immediate outside of the picture element part.

CONSTITUTION: After electrode wirings 2 and oriented film 3 are formed on the 1st substrate 1, spacers 4 are dispersed on the substrate, then the barrier 6 is formed on the 2nd substrate 5 formed with the electrode wirings 2 and the oriented film 3. The height of the barrier 6 is made lower than the diameters of the spacers 4 and the sealing resin 7 is formed by printing, etc. on the outside of the barrier 6. Two sheets of the substrates 1 and 5 are disposed to face each other in this state and are stuck to each other, by which a liquid crystal panel is obtd. The sealing resin is pushed out and spread when two sheets of the substrates 1 and 5 are brought into press contact with each other but the intrusion to the picture element part is prevented as there is the barrier 6 on the inside.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-52531

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>G 02 F 1/133  
G 09 F 9/00

識別記号

1 2 5

庁内整理番号

8205-2H  
H-6731-5C

④ 公開 昭和62年(1987)3月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 液晶パネル

⑭ 特 願 昭60-192408

⑮ 出 願 昭60(1985)8月30日

⑯ 発 明 者 北 広 勇 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑯ 発 明 者 近 藤 修 司 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地  
 ⑱ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

液晶パネル

## 2、特許請求の範囲

(1) 電極配線および配向膜を形成した第1の基板もしくは第2の基板の周辺部に画素部分を略囲むように障壁を形成し、スペーサを介して突合せた前記第1の基板と第2の基板間の前記障壁の外側をシール樹脂層で貼り合せたことを特徴とする液晶パネル。

(2) 障壁の高さが基板上に散布されたスペーサより低いことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の液晶パネル。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は各種ディスプレイに使用する液晶パネルに関するものである。

従来の技術

従来の液晶パネルを第5図に示した。第5図において、31は第1の基板、32は電極配線、33

は配向膜、34はスペーサー、35は第2の基板、36はシール樹脂、37はシール樹脂の広がりである。

第6図A、Bに沿って従来の液晶パネルの製造方法を説明する。まず第6図Aに示すごとく、第1の基板31上に電極配線32、配向膜33の順に形成した後その直径が10ミクロン前後の球状のスペーサー34を前記第1の基板31上に散布する。つぎに、第6図Bに示すごとく、第2の基板35上に電極配線32、配向膜33を形成した後画素部を囲むようにシール樹脂36を印刷等で形成する。しかる後、第1の基板31と第2の基板35を重ね合せて加圧し硬化・接着する。この時、シール樹脂36は第5図の37で示すごとく広がる。最終的にはスペーサー34で規制される厚さまで押しつぶされて液晶注入空間38ができる。その後、注入口(図示していない)から液晶を注入し封口することで液晶パネルを構成している。一般にシール樹脂36にはガラス繊維が混入されることが多い。

発明が解決しようとする問題点

このような従来の構成では第5図にも示したように2枚の基板31と35を貼り合せた時にシール樹脂36が広がってしまうと言う問題点があった。この問題を解決するために従来では予めシール樹脂36の広がりを考慮して印刷位置を決めていた。貼り合せた後のシール樹脂36の広がりを含む巾は印刷時のその約2〜3倍であり、その分画素から離しておかねばならない。このことは液晶パネルを1枚で使用するときは良いが、数枚の液晶パネルを組み合わせて大型ディスプレイを構成するときには液晶パネルの端から画素までの距離を大きくとらなければならないので液晶パネル間の継目が広くなると言う問題点があった。

本発明はこのような問題点を解決するもので、2枚の基板を貼り合せた時のシール樹脂の画素部への広がりを防止することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

この問題点を解決するために本発明は、画素部

電極配線2および配向膜3を形成した後スペーサー4を基板上に分散させる。つぎに電極配線2および配向膜3を形成した第2の基板5の上に障壁6を形成する。前記障壁6は、例えば、印刷用のエポキシ接着剤をスクリーン印刷し硬化させることによって簡単に形成することができる。この時障壁6の高さはスペーサー4の直径より低くしておく必要がある。次に障壁6の外側にシール樹脂7を印刷等で形成する。この状態で2枚の基板1と5を対向させて貼り合せることにより第1図に示す構造の液晶パネルが得られる。即ち、シール樹脂7は2枚の基板1と5を圧接した時押し出されて広がるが、内側には障壁6があるため画素部へ侵入することはできない。

第3図、第4図A、Bは本発明の他の実施例を示したが、この場合障壁6が第1の基板1側に形成されシール樹脂7が第2の基板5側に形成された例を示している。第1図と同様に2枚の基板1と5を圧接した時のシール樹脂7のはみ出しは障壁6で防止され画素側へは侵入しない。

のすぐ外側にシール樹脂のはみ出しを防止するための障壁を形成した構成とするものである。

作 用

この構成とすることにより、2枚の基板を貼り合せた時シール樹脂は外側にはみ出しても画素部には侵入しないこととなる。

実 施 例

以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

第1図は本発明の一実施例による液晶パネルを示す断面図であり、第2図A、Bは同製造工程の断面図、第3図は本発明の他の実施例を示す断面図であり、第4図A、Bは同製造工程の断面図である。なお第1図〜第4図において同一個所には同一番号を付した。第1図、第2図A、Bにおいて、1は第1の基板、2は電極配線、3は配向膜、4はスペーサー、5は第2の基板、6は障壁で接着剤をスクリーン印刷し、硬化させて作ることが可能である。7はシール樹脂、8はシール樹脂の広がり、9は液晶を注入するための空間である。

まず、第2図Aに示すごとく第1の基板1上に

また、第3図とは逆に第1の基板1にシール樹脂7を、第2の基板に障壁を形成しても良い。

発明の効果

以上のように本発明によればシール樹脂が障壁によって止められるため、画素側に侵入することはない。そのため、シールが画素部のすぐ近傍で行なわれることになりパネルの外側を切断するとき画素のすぐ近傍で切ることができる。したがって、多数枚の液晶パネルを組み合わせて大型の表示装置を構成する時パネル間の継目が目立たなくなると言う効果がある。

#### 4、図面の簡単な説明

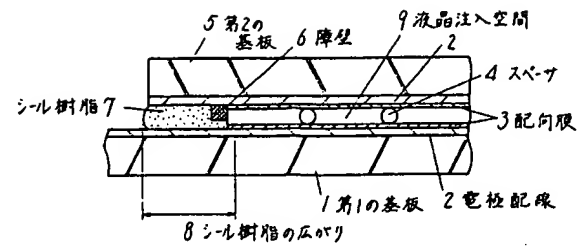
第1図は本発明の一実施例による液晶パネルを示す断面図、第2図A、Bは同製造工程の断面図、第3図は本発明の他の実施例の断面図、第4図A、Bは同製造工程の断面図、第5図は従来の液晶パネルを示す断面図、第6図A、Bは同製造工程の断面図である。

1……第1の基板、2……電極配線、3……配向膜、4……スペーサー、5……第2の基板、

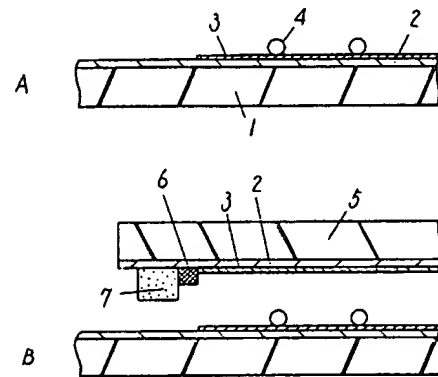
6 ……障壁、7 ……シール樹脂、 ……シール樹脂の広がり、9 ……液晶注入空間。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

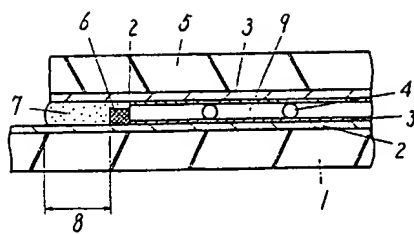
第 1 図



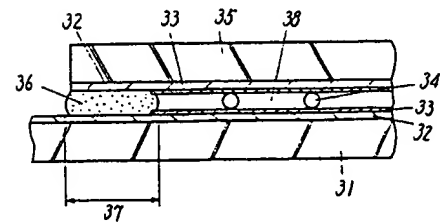
第 2 図



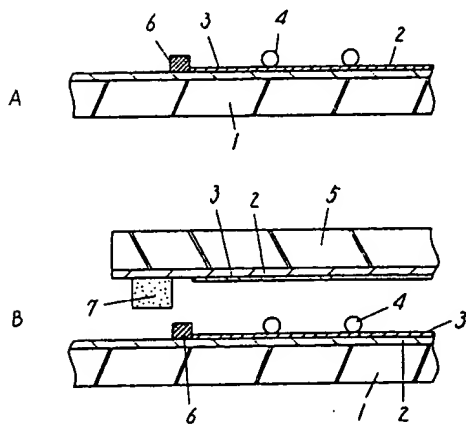
第 3 図



第 5 図



第 4 図



第 6 図

